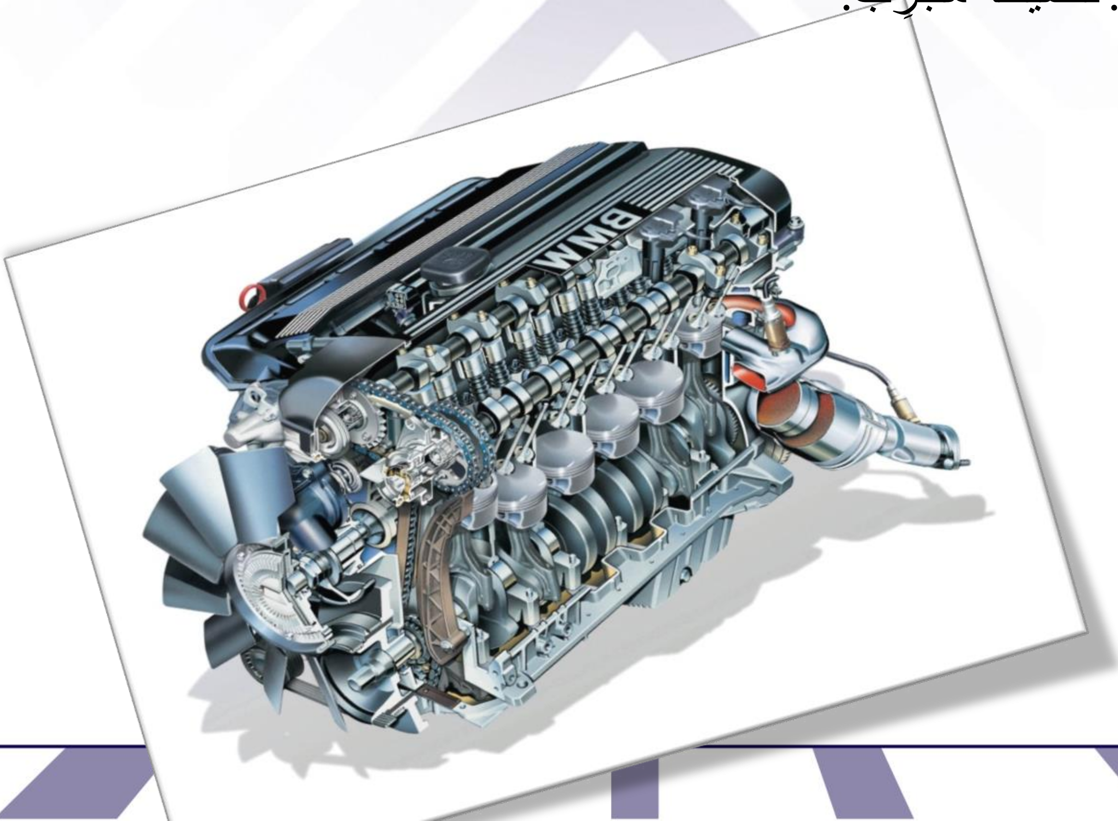
بسم الله الرحمن الرحيم

الملف التعريفي بقسم:

هندسة السيارات و الآليات الثقيلة

المحتوى:

1. شرح بسيط عن القسم.
2. أهم المواد التي تُدرَّس في القسم.
3. ما يجب على الطالب عمله طيلة فترة الدراسة.
4. مجالات العمل.
5. نصيحة مجرِّب.



1. شرح بسيط عن القسم: (هندسة السيارات و الآليات الثقيلة)

قسم من أقسام كلية الهندسة الميكانيكية والكهربائية.

- مناسب لكل من يهوى الآليات (الآلية: يُطلق على كل آلة ذاتية الحركة أو قابلة للنقل): آليات الجرف(بلدوزر), الحرث(غريدر), القشط(سكريير) ,شاحنات بكافة أشكالها, روافع .....
  و السيارات بكافة أنواعها
  و الدراجات النارية.
  و القطارات.
  و المحركات الميكانيكية بكافة أنواعها و أنظمتها.

- فهي تتناول طرق التصميم و الصيانة و التطوير.

- تهتم بالتحكم و الأنظمة الالكترونية.

في البداية تم إحداث شعبة بهذا الاختصاص وألحقت بقسم هندسة الميكانيك العام ،ومن ثم في العام الدراسي 2009-2010 تم إحداث القسم كقسم منفصل عن قسم هندسة الميكانيك العام.

للمزيد من المعلومات:

http://damascusuniversity.edu.sy/faculties/electric/2009-11-09-13-14-15/40-2009-11-09-13-48-08

2. أهم المواد التي تُدرَّس في هذا القسم:

- **آلات النقل والرفع:** آلات الرفع تجهيزات التعليق ميكنزمات الرفع ميكنزمات الدوران.
- **آليات البناء والطرق:** معلومات عامة عن آليات البناء والطرق ،مهمتها ،نظام تحميلها والمؤشرات التصميمية لها،تصنيف- متطلبات أساسية ،الاتجاهات الأساسية لتطورها. أنواع التربة وخصائصها وتأثير أجهزة عمل الآليات.
- **هندسة السيارات:** أنواع السيارات، الأبعاد العامة والأوزان القصوى للشاحنات والحمولات وتوزعها على المحاور، نظام الدفع والنظام العجلي للسيارة وإنتاجيتها. العناصر الرئيسة للسيارة وتحديد المؤشرات الحسابية الأساسية لها.
- **هندسة القاطرات:** مبدأ عمل نظام نقل القدرة على القاطرة محرك القاطرة التجهيزات المساعدة في القاطرة قاعدة القاطرة والهيكل وحجرة القيادة سرير القاطرات المنظومات الكهربائية لنقل القدرة على القاطرات.
- **محركات الاحتراق الداخلي:** أداء المحركات -المنحنيات العيارية-منحنيات الحمولة-منحنيات السرعة-منحنيات الصفع-منحنيات النظم الانتقالية القوى والعزوم المؤثرة في المحركات المكبسية- في المحرك وحيد الاسطوانة- في المحرك عديد الاسطوانات الوقود الغازي والوقود غير النفطي في المحركات- الوقود النباتي- الكحول- الايتانول والميتانول- الوقود الغازي- الغاز الطبيعي والهيدروجين.
- **التصميم والتصنيع بواسطة الحاسوب:** أنواع آلات التشغيل المبرمجة وخصائصها - مكونات أنظمة التحكم المبرمج المستخدمة في آلات التشغيل المبرمجة - المصطلحات المستخدمة في آلات التحم الرقمي ال CNC ، البرمجة اليدوية ومدخل إلى التصنيع باستخدام الحاسب - دروس عملية في برنامج (Mechanical Desktop) - دروس عملية على آلة المخرطة المؤتمتة و آلة الفارزة المؤتمتة CNC .

- **التحكم الآلي:** مفهوم المخطط الصندوقي ، التوابع المميزة لعناصر نموذجية ، التحليل الرياضي للاستجابة وفق توابع اختباريه لإشارة الدخل ، توابع تحويل نظم التحكم الخطية وطرائق تحليل منظوماتها العابرة والمستقرة ، المخطط القطبي والتمثيل اللوغاريتمي (Bode) للاستجابة الترددية ، مدلولات الاستقرار لنظم التحكم الخطية .
- **الوقود والزيوت المعدنية.**
- **تصميم عناصر الآلات:** *دراسة تصميم المسننات العدلةسيور الجنازير المحامل*
- البرمجة: لمحة عامة عن لغة C++ - بنية البرنامج C++ - المتغيرات والثوابت - التعابير الحسابية والمنطقية - تعليمات الإسناد والتعليقات - التعليمات في لغة C++
- **الرسم الهندسي:** الإنشاءات الهندسية الضرورية في الرسم والمواد الهندسية - مساقط الأجسام الهندسية حسب الطريقة العالمية للإسقاط - قطع الأجسام الهندسية والتدريب على رسم المساقط المقطوعة - تمرينات عامة.
- **الأنظمة الكهربائية والالكترونية في السيارات:** الحساسات المستخدمة في الأنظمة الحديثة للسيارات-وحدة التحكم بالمحرك الالكترونية -المحركات / منفذات الأوامر-أنظمة التحكم بالانبعاثات-نظام الاشتعال الالكتروني-نظام الحقن المبرمج.
- **الصيانة والإصلاح ومحطاتها:** الحالة الفنية للآليات وتحولها خلال فترة الاستثمار-الأسباب والعوامل المؤدية إلى تغير الحالة الفنية للآليات.
- **الأنظمة الحديثة في السيارات:** دراسة مبدأ العمل-المكونات الأساسية-مزايا-الدارات الهيدروليكية والإلكترونية لمجموعة من الأنظمة الحديثة في السيارات منها:ABS-ESP-TCS-EBD-VVT
- **الأنظمة الهيدروليكية والهوائية في الآليات.**
- **اللغة الأجنبية.**

للمزيد من المعلومات:

http://damascusuniversity.edu.sy/faculties/electric/2009-04-08-10-58-10

3. ما يجب على الطالب عمله طيلة فترة الدراسة:

- القيام بدورات تدريبية في شركات و وكالات الصيانة للسيارات أو الآليات(علماً أنها مجانية لطلاب هندسة السيارات و الآليات الثقيلة) و هذا أهم ما يجب على الطالب التركيز عليه خلال فترة العطل.
- الاهتمام باللغة الانكليزية قدر المستطاع.
- القيام بدورات تعريفية عن أنظمة السيارات.
- متابعة الاصدارات الحديثة و تتبعها.
- الاهتمام بالمواد الدراسية التي سبق و بيَّنتها.
- مطالعة المراجع و الكتب العلمية.



4. مجالات العمل:

- مدير أو مشرف في ورشة صيانة.
- مدير أو مشرف في ورشة إنتاج أو تصنيع.
- مدير أو مشرف في محطات توليد الطاقة.
- فتح شركة أو للسيارات أو الآليات.
- مدرس في الجامعة.
- مدرس في المدارس الصناعية أو العلمية.
- خبير ميكانيكي.

وفي عدة مجالات أخرى.



5. نصيحة مجرّب:

إلى كل من أراد الدراسة في هذا المجال أو لغيره:

المواد التي تدرِّسها الجامعة تدلُّك على الطريق الذي تسلكه لطلب العلم ولا تقدم لك إلا الجزء اليسير , وعليك البذل و التعب للحصول على المعرفة لتكون مهندساً ناجحاً وستدخل سوق العمل من أوسع أبوابه.

ومن اكتفى بما تقدِّمه الجامعة فحسب فلن يجد عملاً و سيصبح [مهندس بالاسم].

إعداد: محمد الملا

طالب في هندسة السيارات و الآليات الثقيلة.

Abomahmood222@hotmail.com

